La larve de Pseudozaena (Afrozaena) luteus *Hope* (Col. Carab. Ozaenidae)

Par Renaud Paulian

Les larves d'*Ozaenidae* sont fort peu connues. En décrivant, en 1936, une larve qu'il attribuait à *Physea setosa* Chaud., Van Emden [1] a attiré l'attention sur les caractères très particuliers qu'elle présentait et montré qu'elle établissait un lien entre les Paussides et les *Caraboidea*, permettant de ranger les premiers au voisinage des seconds. Ce que confirme l'étude de la morphologie imaginale [2]. Cependant, en 1942, Van Emden [3], plaçant les *Ozaenini* entre les *Nebriini* et les *Omophronini*, n'introduit pas les Paussides dans l'ensemble ; il signale sans la décrire une larve de *Pachyteles*. Par ailleurs, Xambeu [4] a donné la description d'une larve de *Pseudozaena* (*Sphaerostylus*) *Goryi* Cast. de Madagascar, description reprise par le Dr Jeannel [5]. Cette description, du reste très imprécise, ne s'applique certainement pas à une larve de *Pseudozaena* et il n'y a par suite aucune raison d'y voir la description d'un *Ozaenidae* ; la structure des urogomphes suffit à l'établir sans discussion possible.

Or, au cours d'un séjour en Basse Côte d'Ivoire, pendant l'été 1945, nous avons récolté deux exemplaires d'une larve d'*Adephaga*, qui se rattache nettement au type Ozaenide, tel que l'a défini Van Emden. En tenant compte de la biologie de cette larve, et des observations que nous avons pu faire sur la faune locale, il doit s'agir de la larve de *Pseudozaena luteus* Hope, espèce relativement abondante dans toute la zone de forêt équatoriale africaine.

Cette larve (fig. 1 à 5) présente un certain nombre de caractères remarquables. Si elle rappelle par de nombreux traits la larve de *Physea*, en particulier par l'absence d'ocelles, par la phragmose de l'apex de l'abdomen, par la brièveté des articles distaux de la patte terminés par deux ongles inégaux, par les nodules épineux de la face buccale du mentum, par l'aspect général du nasal, par la dent proximale de la marge interne du stipe maxillaire, elle s'en distingue

1. *Arb. physiol. angew. Entom.*, III, 1936, p. 250-256, 4 fig.
2. R. Jeannel, Faune de France, Carabiques, I, 1941.
3. *Trans. R. Ent. Soc. London*, XCII, 1942, p. 15.
4. *Ann. Soc. linn. Lyon*, LI, 1905, p. 68.
5. Faune de l'Empire français. VI. Coléoptères Carabiques de la région malgache, I, 1946, p. 49.

par plusieurs caractères qui nous paraissent importants au point de vue systématique. La galéa maxillaire ne comporte qu'un article ; palpes maxillaires et palpes labiaux sont longs et grèles, typiques ; la mandibule est sensiblement plus courte et plus arquée, avec un rétinacle plus fort. L'aspect général du corps est moins physogastre ; la chétotaxie est sensiblement réduite ; et surtout le disque terminal de l'abdomen est très différent : les plaques dorsales n'enclosent pas de tubercule hémisphérique ; les plaques ventrales sont terminées par cinq très longues digitations grêles ; l'urite X est largement libre vers la face sternale.

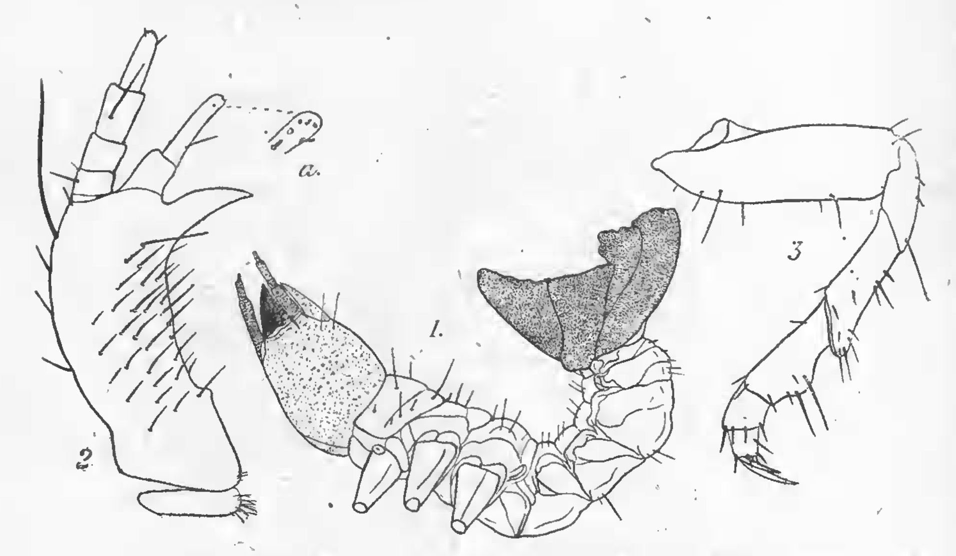


Fig. 1-3. — Larve de *Pseudozaena luteus* Hope. — 1. Larve de profil ; 2. maxille, *a* apex de la galéa ; 3. patte antérieure.

L'analyse de ces caractères montre que la larve de *Pseudozaena* est plus proche du type adéphagien normal que ne l'est la larve de *Physea* ; en particulier la présence d'une ligule allongée, bisétulée, la forme des palpes maxillaires et labiaux, s'opposent aux caractères des *Physea*. Chez celles-ci, on peut invoquer l'influence de la myrmécophilie pour rendre compte des caractères de dégénérescence. Par contre la présence d'un seul article galéaire doit être considérée comme d'importance systématique réelle.

D'autre part, et puisque la larve de *Pseudozaena luteus* Hope est moins dégénérée que la larve de *Physea*, si, comme le suppose Van Emden, les tubercules des plaques dorsales sont homologues aux urogomphes des autres *Caraboidea*, on devrait les retrouver chez *Pseudozaena*. Comme il n'en est rien, nous pensons que ces tuber-

cules, qui ont peut-être une fonction glandulaire, ne peuvent pas être mis en parallèle avec les urogomphes.

La phragmose abdominale présente aussi un réel intérêt. Chez les Paussides, l'apex de l'abdomen forme un disque régulier, comprenant quatre lames étroitement accolées, deux latérales, de faible taille, une dorsale et une ventrale très grandes ; le pygopode est rejeté ventralement derrière le disque. Cette formation considérée comme glandulaire, a été rapprochée de la myrmécophilie[1] de la famille. Et si les tubercules de la plaque dorsale des larves de *Physea* sont glandulaires, on peut être tenté d'interpréter la phragmose des Ozaenidés comme liée à la xénophilie, puisque *Physea* vit dans les nids d'*Atta*. Mais il surgit aussitôt une objection. Les larves de *Pseudozaena luteus* vivent dans les troncs d'arbres abattus et partiellement décomposés ; elles creusent le bois, encore ferme, de leurs mandibules, qui ont l'aspect des mandibules des larves phytophages d'*Amara*. Leur existence se passe dans des galeries cylindriques dans lesquelles elles se tiennent le plus souvent l'abdomen recourbé en arc, le disque en contact avec la paroi supérieure. Parfois, l'abdomen se redressant, le disque vient refermer la galerie derrière l'insecte. Dans ces galeries, *Pseudozaena* vit seul, et nous ne l'avons jamais trouvé en compagnie de Termites ou de Fourmis, ni même dans la périoecie de ces insectes.

On ne peut alors voir dans la phragmose la trace d'une adaptation à la xénophilie. Bien plus, par sa complexité plus grande, avec ses longues digitations, le disque abdominal des *Pseudozaena* doit être considéré comme ayant donné, par dégénérescence, chez les xénophiles, les disques réguliers de *Physea* et des Paussides.

Considérée comme une formation caractéristique des *Isochaeta* elle confirme les rapprochements proposés par R. Jeannel entre *Paussidae* et *Ozaenidae*[2] et renforce l'isolement entre *Isochaeta* d'une part, *Simplicia* et *Limbata* de l'autre. Il serait du plus haut intérêt de connaître les larves de *Trachypachyidae*, de *Gehringiidae* et de *Metriidae*, et de voir si leurs caractères larvaires coïncident avec ceux des Ozaenides.

Enfin la constance de ces caractères chez les *Isochaeta* pose à nouveau le problème de la position systématique des *Cicindelidae*. Isolés, sur la foi de leurs caractères abdominaux, par Böving et Craighead et par Van Emden, les *Cicindelidae* ont été placés parmi

1. Quelques Paussides ont été récoltés avec des Termites, à Madagascar, et avec *Bellicositermes* au Sénégal d'après Favarel ; mais le groupe paraît essentiellement lié aux fourmis et particulièrement aux *Pheidole*.

2. Les caractères larvaires distinctifs des *Paussidae* sont tous (réduction des pattes, rétinacle mandibulaire remplacé par une lacinia charnue, atrophie des appendices céphaliques) comparables à ce qui s'observe chez d'autres xénophiles : *Glyptus* des Carabiques, *Atemeles* et *Lomechusa* des Staphylinides, et n'ont par suite aucune valeur systématique réelle.

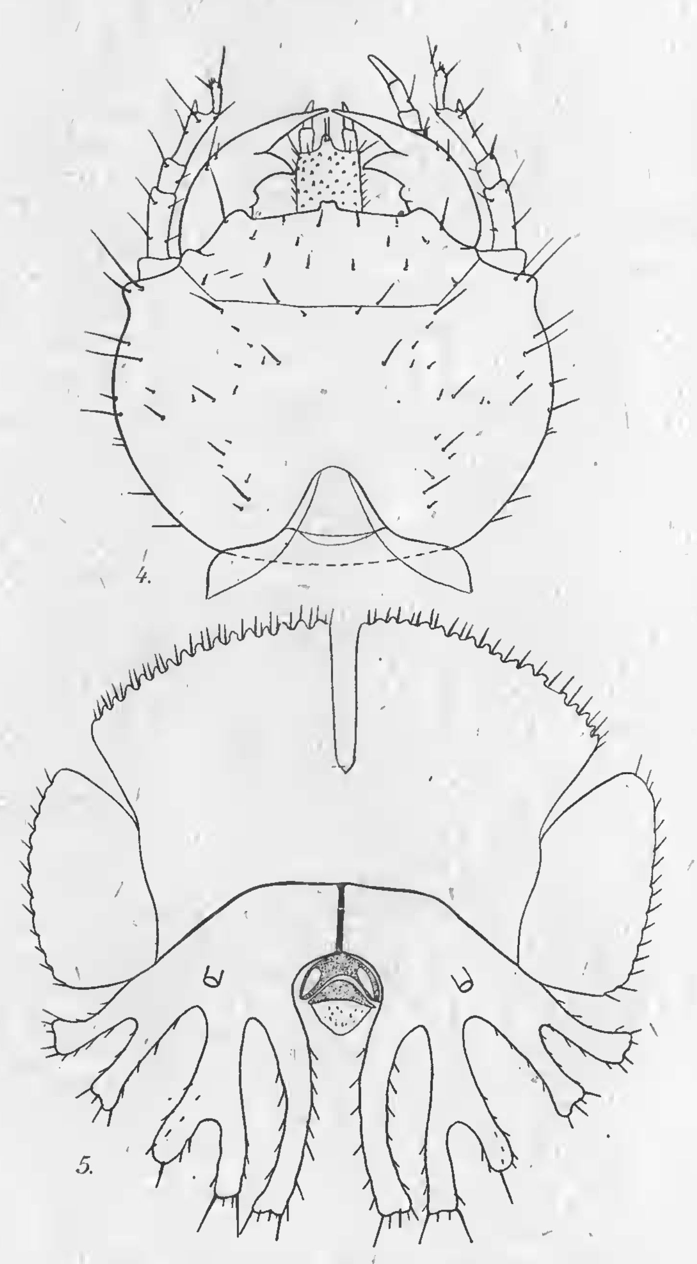


Fig. 4-5. — Larve de *Pseudozaena luteus* Hope. — 4. Tête, d'au-dessus ; 5. disque abdominal, vu d'arrière.

les *Simplicia*, entre *Omophronidae* et *Siagonidae*, par R. Jeannel, sur la base des caractères céphaliques de la larve et des caractères de l'adulte.

L'importance des caractères abdominaux pour définir les larves d'*Isochaeta*, le fait que ces caractères ne sont pas, malgré les apparences, des caractères adaptatifs [1], permet de se demander si les caractères abdominaux des larves de *Cicindelidae* sont bien exclusivement adaptatifs. S'ils ne l'étaient pas, l'isolement des *Cicindelidae*, fondé sur les caractères larvaires, serait aussi justifié que l'isolement des *Isochaeta*. Il convient de rappeler à ce propos que l'anisochaetisme des Cicindélides est relativement peu marqué, souvent à peine reconnaissable, ce qui renforce la notion d'une séparation entre Cicindélides et *Simplicia*. L'organe copulateur des Cicindélides possède aussi des caractéristiques propres.

Conclusions

La larve de *Pseudozaena luteus* Hope, qui se creuse des galeries dans le bois mort, présente des caractères confirmant la valeur du groupement des *Isochaeta* et obligeant à reconsidérer l'interprétation adaptative des phragmoses abdominales dans ce groupe. Les mœurs lignicoles de la larve expliquent le développement de la myrmécophilie de certains genres de la famille.

Laboratoire d'Entomologie du Muséum.

1. Il ne paraît pas possible de voir dans le disque terminal des *Sphaerostylus* un organe annitif analogue à ce que montrent les Lyméxylonides larvaires.